



NOMBRE: _____ GRADO: _____

DOCENTE: MARIA ISABEL URIBE PARRA ASIGNATURA: BIOLOGÍA PERIODO: SEGUNDO

GUIA SISTEMAS DE RELACIÓN GRADO OCTAVO

COMPETENCIA DEL ÁREA: Analiza cómo los sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) regulan las funciones vitales en los seres vivos y examina la importancia de la reproducción (asexual y sexual) para la preservación de la vida en el planeta. Analiza cómo en una reacción química los átomos de los reactivos se recombinan para formar nuevos productos y el comportamiento de un gas ideal es influenciado por las relaciones entre temperatura, presión, volumen y cantidad de sustancia. Examina el funcionamiento de máquinas térmicas como motores de combustión y sistemas de refrigeración, a través de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley). Comprende cómo el cambio climático se relaciona con el aumento de la intensidad y frecuencia de los Fenómenos de el Niño y la Niña en Colombia y analiza sus efectos en los ecosistemas, la agricultura y las comunidades humanas de las diferentes regiones del país.

DESEMPEÑO DEL PERIODO: Relaciono las funciones e interacciones entre diferentes sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular), mediante el diseño de modelos de equilibrio en las funciones vitales que muestren las conexiones y funciones de cada uno.

PREGUNTAS ORIENTADORAS: ¿Cuáles son las funciones vitales de los seres vivos? ¿Qué importancia tiene la función de relación en los seres vivos? ¿Cuáles son los órganos receptores de los seres vivos? ¿Cuáles son los órganos efectores de los seres vivos? ¿Cómo funciona el sistema nervioso humano?

SISTEMA ENDOCRINO

La función es segregar sustancias llamadas hormonas, liberadas al torrente sanguíneo y regulan funciones del cuerpo, incluyendo entre otras, el estado de ánimo, el crecimiento, la función de los tejidos y el metabolismo, por medio de células especializadas y glándulas endocrinas. Una **hormona** es una sustancia química que varía en su composición dependiendo de su origen, son secretadas por glándulas de secreción interna o **glándulas endocrinas**. Estas glándulas producen las hormonas, vertiéndolas sin conducto excretor, directamente a los vasos capilares sanguíneos para que realicen su función. Las hormonas se producen por **biosíntesis proteica** en donde se van uniendo diferentes aminoácidos a nivel celular. El mecanismo de **regulación hormonal**, es cuando la hormona manda una señal para ser sintetizada o que detenga su producción. Por ejemplo, cuando se produce la insulina en el páncreas, esta sale y regula negativamente a los islotes para que estos dejen de producir más insulina. Y es positiva, cuando la hormona manda la señal para que se produzca más hormona. En el caso de la Oxitocina, que durante el parto deja que los músculos de la vagina se dilaten para el paso del bebe y le envía una regulación positiva para que se produzca más.

Glandula	Hormona	Acción-regulación
Hipotálamo	Factores liberadores	Estimulación y/o inhibición de la actividad hipofisiaria
Hipófisis	Tirotropina	Estimula el Tiroides
	Adrenocorticotropa	Estimula la corteza de las cápsulas suprarrenales
	Folículo estimulante	Maduración del folículo ovárico, formación de espermatozoides
	Prolactina	Secreción de leche en las mamas
	Antidiurética	Regulación de la producción de orina
	Oxitocina	Contracciones uterinas, producción de leche en las mamas
Tiroides	Tiroxina	Metabolismo celular. Desarrollo del sistema nervioso
	Calcitonina	Niveles de calcio en sangre
Paratiroides	Paratohormona	Niveles de calcio en sangre y orina
Corteza suprarrenal	Cortisol	Metabolismo de las grasas
Médula suprarrenal	Adrenalina	Preparan el organismo frente a situaciones de estrés
Páncreas	Insulina	Niveles de azúcar en sangre (reduce concentración)
	Glucagón	Niveles de azúcar en sangre (eleva concentración)
Ovarios	Estrógenos	Ciclo menstrual, caracteres sexuales secundarios
	Progesterona	Desarrollo del endometrio
Testículos	Testosterona	Desarrollo caracteres sexuales secundarios, formación espermatozoides

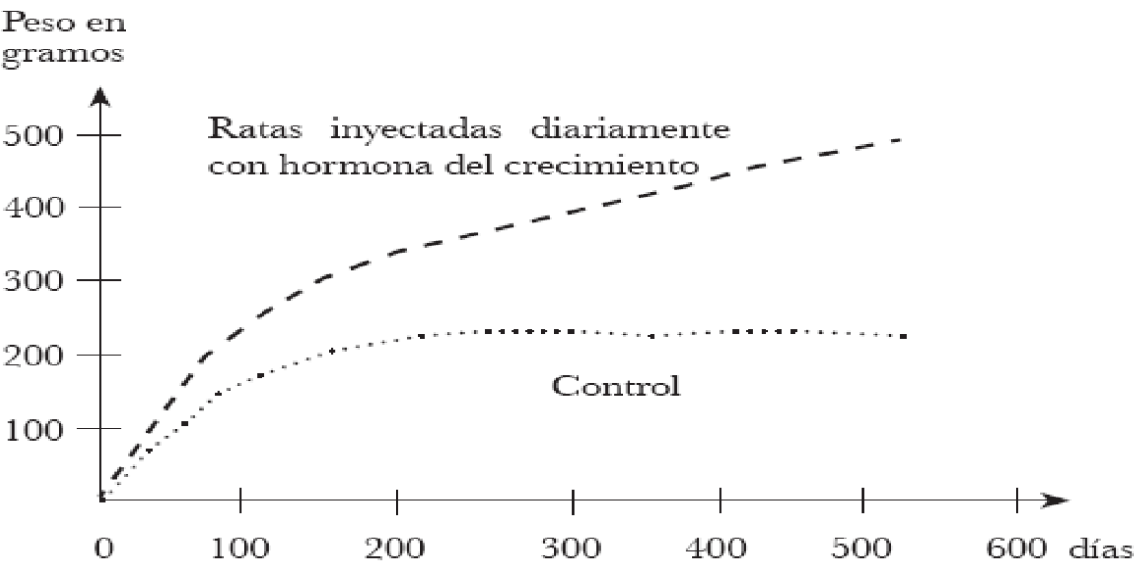
DATOS CURIOSOS DEL SISTEMA ENDOCRINO. El Sistema Endocrino junto con el Sistema Nervioso coordinan los diferentes sistemas, con el fin de integrar sus funciones y de mantener la **Homeostasis**. Las glándulas que vierten su secreción en un conducto que la lleva a una superficie o cavidad, se llaman **Exocrinas**, ejemplos: glándulas salivales, glándulas lacrimales, glándulas mucosas, glándulas sebáceas y glándulas sudoríparas. Existen glándulas **Mixtas o**



Anficrinas como el páncreas, es endocrina y exocrina, produce jugo pancreático que vierte al duodeno por el conducto pancreático y produce las hormonas insulina y Glucagón.

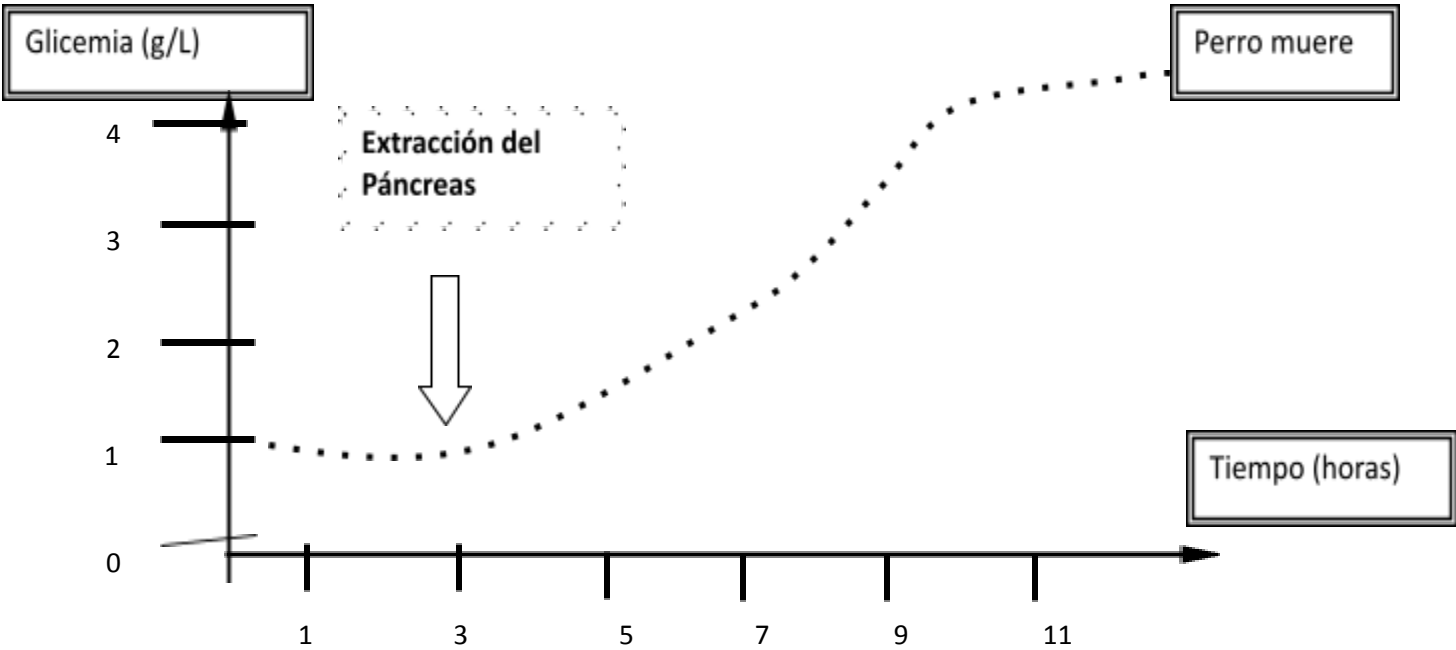
ACTIVIDAD SISTEMA ENDOCRINO HUMANO.

- 1. Realice el resumen del SISTEMA ENDOCRINO HUMANO en el portafolio y el dibujo.
- 2. A continuación se presenta el gráfico de una experiencia que se realiza con dos grupos de ratas. Al primer grupo de ratas se les inyecta diariamente la hormona del crecimiento, mientras que el segundo grupo corresponde al grupo control.



- De este experimento se deduce:
- a) El grupo de ratas inyectadas con la hormona del crecimiento presentan una tasa mayor de aumento de peso comparadas con las ratas control.
 - b) Se explica por la acción que tiene esta hormona y que permite que las ratas aumenten su masa corporal en forma más rápida y cuantitativamente.
 - c) Los resultados se dan por el tipo de dieta.
 - d) Alternativa a y b

3. El gráfico muestra los niveles de glucosa (glicemia) en la sangre de un perro al que se le ha extraído el páncreas. Analiza y luego responde brevemente las preguntas:



- a)  Qu  ocurre con los niveles de azúcar a las 2 horas de extraer el páncreas?
- b)  C mo es el nivel de azúcar en la sangre a las 8 horas de extraer el páncreas?
- c)  Se puede deducir a partir de gráfico cuales son los valores normales probables de azúcar en la sangre del perro?
- d)  Podr as señalar qué relación tiene el páncreas con los niveles de azúcar en la sangre?
- e) Mediante qué tipo de control o feed-back se regula la glicemia en la sangre.

4. Complete la información que hace falta en la tabla:

GLÁNDULA	HORMONA QUE PRODUCE	FUNCIONES
	Calcitonina	
Timo		
Hipófisis	Somatotropina	
		Controla los niveles de azúcar en la sangre



5. Relacione la información de la columna A y B.

A		B
Hormona que estimula la producción de leche		● Hipotálamo
Única hormona que contiene yodo		● Adrenalina
Responden a un estímulo hormonal		● Oxitocina
Controla la liberación de hormonas de la hipófisis		● Tiroxina
Hormona liberada en momentos de tensión		● Células blanco

SISTEMA INMUNOLÓGICO

El sistema inmune está conformado por **amígdalas, ganglios linfáticos, timo, bazo, linfa y médula ósea**. Es la defensa natural del cuerpo contra las infecciones, como las bacterias y los virus. A través de una reacción bien organizada, el cuerpo ataca y destruye los organismos infecciosos que lo invaden. Estos cuerpos extraños se llaman **antígenos**. El sistema inmune nos defiende de las enfermedades. Para ello cuenta con dos mecanismos de defensa: mecanismo de defensa específico y mecanismos de defensa no específicos, los que están distribuidos en tres líneas de defensa: barreras físicas y químicas (piel y mucosas), respuesta inflamatoria y respuesta inmune. El mecanismo de defensa específico involucra la entrada de patógenos a órganos internos lo que activa el reconocimiento de dichos patógenos a través del sistema inmune, esto implica la participación de **linfocitos** que producen **anticuerpos** específicos para atacar la enfermedad (Respuesta inmune). La respuesta inflamatoria es cuando los patógenos ya están dentro de nuestro cuerpo produciendo una infección y en consecuencia el área se inflama, se pone roja, se calienta y produce dolor como respuesta del sistema inmune.

ACTIVIDAD SISTEMA INMUNOLOGICO HUMANO

1. Realice el resumen del SISTEMA INMUNOLÓGICO HUMANO en el portafolio y dibújelo.
2. ¿Qué es la inmunidad humoral, inmunidad celular? ¿Cuáles son las tres zonas en los ganglios linfáticos?
3. ¿Cuáles son las células del sistema inmune? ¿Cómo actúan?
4. ¿Qué es una vacuna y cómo funciona en nuestro cuerpo?
5. ¿A qué se denomina reacción antígeno-anticuerpo? Enumera las más importantes.

AUTOEVALUACIÓN SEGUNDO PERIODO

1. Responde en el cuaderno las preguntas orientadoras presentes al comienzo de la guía.
2. Respondan en el cuaderno las siguientes preguntas,
 - a) ¿Qué aprendieron en este capítulo?
 - b) ¿Qué actividades les ayudaron a comprender mejor los contenidos?
 - c) ¿Qué temas les resultaron más difíciles de comprender? ¿Por qué?
 - d) ¿Qué cambiarías en la clase, después de estudiar el capítulo?
3. De acuerdo a los puntos anteriores (1 y 2) ¿Cuál sería tu nota de autoevaluación, como tu desempeño en el cuarto periodo? Escríbela en el cuadro de evaluación.

<https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/96/Sistema-oseo>
<https://instemainbiologia.files.wordpress.com/2011/06/guc3ada-sistema-muscular-humano.pdf>
<https://es.scribd.com/doc/92039999/Guia-n-Sistema-Muscular>